Aus dem Pathologischen Institut der Universität Würzburg
(Vorstand: Prof. Dr. H. Groll)

# Über Angiosarkome der Glandula submaxillaris

Inaugural-Dissertation
verfaßt und der
Hohen Medizinischen Fakultät
der
Julius-Maximilians-Universität zu Würzburg
zur
Erlangung der Doktorwürde in der Zahnheilkunde
vorgelegt von

**Wilhelm Pascher**
Zahnarzt aus Bochum.

1938
Buchdruckerei Richard Mayr, Würzburg

Gedruckt mit Genehmigung der Med. Fakultät.

Referent:
Dozent Dr. Erich Müller.

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

Meinen lieben Eltern

in Dankbarkeit gewidmet.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41549822_0051

Anlaß zur vorliegenden Abhandlung gab die Einsendung von Gewebsteilen einer Geschwulst der Glandula submaxillaris eines Patienten in das hiesige Pathologische Institut zwecks mikroskopischer Untersuchung. Dabei ergab sich eine gewisse Schwierigkeit in bezug auf die genaue Klassifizierung der Geschwulst, die zunächst als ein Sarkom, wenig differenziert vom gefäßbildenden Gewebe ausgehend bezeichnet und damit zur Gruppe der angioblastischen Sarkome gezählt wurde. Im folgenden soll das Wesen dieser relativ seltenen Geschwulstform näher behandelt werden.

Die ältesten bemerkenswerten Arbeiten über Speicheldrüsentumoren stammen von v. Bruns und von Billroth, beide im Jahre 1859 verfaßt. Vor dieser Zeit herrschten noch höchst unklare Vorstellungen über das Vorkommen von Geschwülsten in diesen Drüsen. Noch 1882 leugnete Boyer, der zum ersten Male in zusammenhängender Form über die Krankheiten der Unterkieferspeicheldrüse schrieb, das Auftreten von Geschwülsten in der Glandula submaxillaris und behauptete, daß alle Fälle von „Cancer" in der Drüsengegend nichts mit derselben zu tun hätten, sondern von den naheliegenden Lymphknoten ausgegangen wären. Ähnliche Behauptungen stellten um dieselbe Zeit noch einige andere Autoren auf und so kann man allgemein feststellen, daß in der ersten Hälfte des vorigen Jahrhunderts die Glandula submaxillaris in der Literatur etwas stiefmütterlich behandelt wurde. Arbeiten über Tumoren der Parotis erschienen, Geschwülste der Glandula submaxillaris blieben jedoch unbekannt oder es erschienen nur ganz wenige meist noch höchst unvollständig beschriebene Fälle. Selbst unter den zahlreichen Abhandlungen über die knorpelhaltigen Speicheldrüsentumoren, welche am Ende der vierziger und in den fünfziger Jahren des vorigen Jahrhunderts erschienen, bringt nur Scholz eine Beobachtung von einem Enchondrom der Glandula submaxillaris. Erst die Arbeiten der schon oben genannten Autoren, v. Bruns und Billroth, wurden für die Kenntnis der Speicheldrüsentumoren und besonders der Submaxillaristumoren von Bedeutung. Dank ihren Studien und histologischen Untersuchungen, vor allem Billroths, besitzen wird zum ersten Male wertvolle

Abhandlungen über Tumoren der Submaxillaris, vor allem eine klare Herausstellung von gewissen Tumorformen in diesen Drüsen. Im Laufe der folgenden 20 Jahre jedoch war es zu Verwirrungen in der Benennung der Tumoren überhaupt gekommen. Man sprach von Cylindromen, von reinen und gemischten, von Sarkoma carcinomatosum usw. So kam es denn, daß im Jahre 1878 Kolaczek in seiner Arbeit „Über das Angio-Sarkom" ziemlich weitherzig die ganze ältere Nomenklatur verwarf und allen Geschwülsten, die ihren Ausgang von Gefäßkapillaren und besonders von Blutkapillaren nahmen, aber auch solchen, die von Endothelrohren und spaltenartigen Hohlräumen sich offenbar entwickelten, den Namen Angio-Sarkom zulegte. Ja, er ging sogar soweit zu behaupten, daß ein Tumor, der den in der Beurteilung von Geschwülsten überhaupt einigermaßen Geübten in eine gewisse Verlegenheit bei Stellung der Diagnose zu bringen imstande sei, voraussichtlich ein Angio-Sarkom sein dürfte. Mit diesen Vereinfachungsversuchen ist Kolaczek natürlich zu weit gegangen, seine Ausführungen jedoch räumten, wie gesagt, mit der älteren Nomenklatur gründlich auf; außerdem beurteilte er zum ersten Male die Tumoren von einem einheitlichen Gesichtspunkt aus. Im Jahre 1881 legte Kaufmann in einer längeren Abhandlung dar, daß Tumoren der Speicheldrüsen — er untersuchte aber nur Parotistumoren — nicht wie früher angenommen, nur von Drüsenepithelien, sondern von den Endothelien der Saftspalten und Lymphgefäße ausgehen könnten. Zu den gleichen Ergebnissen kamen auch Nasse, Volkmann und Küttner, die sich allerdings in ihren Untersuchungen nicht nur auf die Parotis beschränkten, sondern sie auch auf die Submaxillaris ausdehnten. Von neueren Arbeiten, die in bezug auf die Hämangiosarkome von Wert sind, möchte ich zum Schlusse dieses kurzen Überblicks noch die kürzlich erschienene Dissertation von H. Schmidt erwähnen, der über Gemmangiome und ihre Beziehungen zu den Angiosarkomen berichtet.

Es soll nun im folgenden zunächst über den oben erwähnten Fall Näheres mitgeteilt werden.

## Krankengeschichte.

(Heil- und Pflegeanstalt Ursberg, Schwaben.)

Vorgeschichte: Der 49jährige Patient Z. St. gibt an, seit einem Vierteljahr an der rechten Wange einen Knoten zu haben,

der in der letzten Zeit sehr rasch größer geworden sei. Schmerzen verspüre er keine.

Befund: An der rechten Wange ist über dem Unterkieferast eine blaurote Geschwulst zu sehen, auf deren Höhe sich eine stecknadelkopfgroße Borke befindet. Auch in der Umgebung dieser Geschwulst erscheint die rechte Wange dicker als die linke. Bei der Betastung fühlt man in der rechten Wange eine walnußgroße Geschwulst (hart), die mit der Haut fest verwachsen ist. Auf der Unterlage ist sie noch verschieblich. Nach hinten reicht die Geschwulst bis zum Kieferwinkel, nahe bis an das Ohr, nach oben bis zum Jochbein, nach vorn bleibt sie etwa ein querfingerbreit vom rechten Mundwinkel entfernt. Bei der Untersuchung vom Mund aus fühlt man die Schleimhaut über dem Tumor gut verschieblich. Unter dem rechten Unterkieferwinkel findet sich eine nußgroße harte Drüse.

Diagnose: Es handelt sich hier anscheinend um einen malignen Tumor, wahrscheinlich Carcinom oder Sarkom der Submaxillargegend.

Behandlung: Operation in örtlicher Betäubung. Der Tumor wird in seiner ganzen fühlbaren Ausdehnung umschnitten und, soweit möglich, restlos entfernt. Dabei muß die submaxillare Drüse mitentfernt werden. Von der Parotis läßt sich der Tumor gut abgrenzen. Die Mundschleimhaut wurde nicht entfernt. Nach Entfernung des Tumors wird durch Lappenbildung der große Defekt gedeckt. Mehrere Stunden nach der Operation tritt aus der Wunde eine starke Blutung auf, die aber nach Injektion mit Clauden zum Stillstand kommt. Keine größere Nachblutung. In den folgenden Tagen heilt der Lappen gut an, ebenso überhäutet sich die Stelle des Transplantates bald vollständig. Am Unterkieferwinkel noch etwas Absonderung aus einer granulierenden Fistel.

Makroskopischer Befund. (Einlauf Nr. 1836/37 Path. Inst. der Univ. Würzburg, übersandt von Heil- und Pflegeanstalt Ursberg.)

Die zur Untersuchung eingesandte Geschwulst hat etwa die Ausdehnung eines kleinen Apfels. Sie ist von ziemlich fester Konsistenz und wird an der Außenfläche von der Haut der Wange und des Halses bedeckt. In markstückgroßer Ausdehnung läßt sich in einer wulstartig erhabenen Partie schon makroskopisch deutlich infiltrierendes Wachstum der Geschwulstmas-

sen in die bedeckende Haut feststellen. An einigen Randstellen sind noch unveränderte Partien der Glandula submaxillaris zu finden, während ein großer Teil der Drüse offenbar in dem Tumor aufgegangen ist. Außerdem finden sich auch größere mit Sekret verstopfte Ausführungsgänge. Der Tumor selbst zeigt im Durchschnitt gelblich aussehende lappenförmige Bezirke, die von helleren strangförmigen Zügen und bindgewebigen Septen abgegrenzt sind. Die Randpartien der Geschwulst zeigen an vielen Stellen einen uncharakteristischen Übergang in das Nachbargewebe. Die Eigenfarbe der Neubildung ist etwa rötlich-gelblich. Größere Nekrosen oder Blutungen fehlen.

Mikroskopischer Befund.

Der Tumor ist zunächst zum großen Teil von einer bindegewebigen Kapsel umgeben, an die sich nach außen die zum Teil unversehrte Haut anschließt. Von der Kapsel ausgehend, lassen sich Bindegewebsstreifen ins Innere des Tumors verfolgen. An verschiedenen Stellen hat das Geschwulstgewebe die Kapsel durchbrochen und ist in die Nachbarschaft infiltrierend vorgedrungen. So sehen wir an gewissen Punkten Geschwulstverbände in die der Submaxillaris anliegende Muskulatur eindringen. Die Muskelbündel sind hier stark auseinandergedrängt, zeigen Auflösungs- und Untergangserscheinungen und sind stark durchsetzt von Geschwulstzellen, die zum Teil in die Sarkolemmschläuche untergehender Muskelfasern eindringen. Gleichartige Anzeichen infiltrierenden Wachstums lassen sich auch an Nervenbündeln beobachten, die an der Grenze das Geschwulstgewebe durchziehen. Zur Haut hin wächst die Geschwulst an der schon makroskopisch erkennbaren Stelle infiltrierend bis dicht an das Epithel vor, hierbei vielfach Talgdrüsen zerstörend. Das Hautepithel selbst ist noch intakt, aber etwas atrophisch und flach ausgezogen. Die Geschwulst selbst bietet bei schwacher Vergrößerung durch septenartige Unterteilung ein etwas knotiges, gelapptes Bild und erinnert dadurch in etwa an den Bau der Submaxillaris-Drüse. Vom Submaxillaris-Gewebe selbst ist in der Hauptmasse der Geschwulst nichts mehr erkennbar. Es finden sich lediglich noch cystisch erweiterte Ausführungsgänge mit eingedicktem, homogenen Sekret. Zu einer Seite hin sind in den Randpartien noch Reste vom Drüsengewebe erkennbar, in denen sich der Tumor ebenfalls stark infiltrierend weiter entwickelt. Daran anschließend ist noch eine Gruppe nicht vom Tumor-

gewebe durchsetzter Drüsenläppchen erkennbar. Vereinzelte Drüsen sind noch hell und offensichtlich secernierend, die Mehrzahl der Drüsenepithelien jedoch sind stark gefärbt, trübe und zeigen teilweise schlechte Kernzeichnung.

Bei stärkerer Vergrößerung findet sich ein Aufbau der Geschwulst aus Zellformen, die ihren morphologischen Kennzeichen nach als Angioblasten bezeichnet werden müssen. Es handelt sich um vielfach endothelienähnliche, andererseits wieder mehr rundliche und wenig differenzierte Zellformen, unter denen sich wiederum auch plumpe, durchwegs ovale und ziemlich große Kernfiguren finden, die manchmal sogar spindelige Formen annehmen können. Es besteht also histologisch eine Polymorphie und Variation der Kernfiguren bei durchweg doch starker Ähnlichkeit mit Gefäßendothelien. Ein ziemlich charakteristisches Gepräge erhält die Geschwulst durch die eigenartige immer wiederkehrende Anordnung der Zellen. Zunächst läßt sich einmal feststellen, daß sehr häufig eine gewisse Parallelschichtung der Zellverbände und damit eine Entwicklung von Kapillaren angedeutet ist. Diese kapilläre Struktur läßt sich immer wieder an den verschiedenen Partien der Geschwulst feststellen. Vielfach ziehen diese kapillarartigen Zellsprossen geflechtartig durcheinander, an anderen Stellen sind sie wiederum etwas mehr in größeren, gleichmäßigen, allerdings auch wieder verschiedene Zugrichtung aufweisenden Verbänden angeordnet. Daneben finden sich zahlreiche an Gefäßsprossen erinnernde Zellverbände, wie sie beim Haemangioma simplex anzutreffen sind. Auch eine dritte Art der Anordnung ist hin und wieder in charakteristischer Form anzutreffen: es ist dies eine rosettenförmige Aufstellung der Kerne, wobei größtenteils das Protoplasma der Zellen aneinander liegt, mitunter aber auch kleine quergeschnittene kapilläre Hohlräume anzutreffen sind; vielfach sind dabei Geschwulstzellen mosaikartig ein- oder mehrschichtig konzentrisch um ein Lumen angeordnet. Die Geschwulst ist im Ganzen sehr dichtzellig und zeigt zahlreiche Kernatypien und Mitosen. In den kapillären Hohlräumen sind einzelne rote Blutkörperchen sowie auch vereinzelt homogene plasmaartige gronnene Substanzen anzutreffen. Das begleitende Bindegewebe zieht durchweg in breiten Bahnen und Septen durch die Geschwulst und entsendet nur vereinzelt feinfaserige Züge zwischen die Geschwulstverbände. Eine eigentliche Grund- oder Zwischensubstanz wird nicht ge-

bildet, lediglich die großen Bindegewebszüge sind mitunter etwas hyalinisiert. Mittlere und größere Gefäße durchziehen in spärlicher Anzahl den Geschwulstbezirk; im großen und ganzen herrscht der Eindruck eines ziemlich dichtgeschlossenen, aus meist blinden Gefäßsprossen oder dicht beieinander liegenden Kapillaren zusammengesetzter Tumors vor.

Mit dem Begriff des Angiosarkoms setzt sich Schmidt in der kürzlich erschienenen Arbeit noch einmal auseinander, wobei er betont, daß als Angiosarkom nur eine Geschwulst anzusehen sei, die durch Proliferation von Lymph- oder Blutgefäßwandzellen (Angioblasten) entsteht, wobei aber die neugebildeten Gefäßsprossen atypisch sind, die Ausdifferenzierung zu Gefäßen vielfach mangelhaft ist oder auch ganz unterbleibt und sich durch Zellreichtum und zahlreiche Mitosen eine starke Wachstumstendenz kundtut, unter gleichzeitigem Vorliegen von Zell- und Kernpolymorphien. Das Angiosarkom besteht also im wesentlichen aus gewucherten unreifen Kapillaren und zwar aus von Angioblasten gebildeten. Diese Begriffsbestimmung kann nur unterstrichen werden, wie wir weiter unten bei der Bewertung ähnlicher Fälle aus der Literatur noch näher begründen wollen.

Vergleichen wir zunächst einmal hiermit das Ergebnis der mikroskopischen Untersuchung unseres Falles. Als Ausgangspunkt der Geschwulst kommen in erster Linie die Endothelien der Blutgefäße in Betracht. Die geschwulstmäßige Wucherung dieser Zellen äußert sich in einer regellosen Vermehrung derselben. Sie haben die Neigung, Gefäße in atypischer Form zu bilden. Es kommt zur Bildung von soliden Endothelsprossen, die sich netzartig verzweigen oder kapillären Bau annehmen. Weiterhin fanden wir Ansammlungen von Zellen um unregelmäßige Lumina. Wir sehen dann im mikroskopischen Bild Hohlräume, die konzentrisch von einer oder mehreren Lagen von Endothelien umgeben sind. Der vorherrschende Zelltyp zeigt die histologischen Merkmale der Angioblasten. Es läßt sich also aus dem geschilderten Befund ohne weiteres die Berechtigung ableiten, die vorliegende Geschwulst als Angiosarkom zu bezeichnen. An einigen in der Literatur beschriebenen Tumoren sind auch im Inneren der Gefäßröhren Blutzellen nachgewiesen worden. (B. Fischer, Schöneberg, Pentmann). Woher diese Blutzellen stammen, ist noch sehr fraglich. Man weiß nicht, ob sie aus den Tumorzellen gebildet werden oder, wie Simon anführt, von

indifferenten Mesenchymzellen abstammen, die sich teils in Blutzellen und teils in endotheliale Geschwulstzellen umwandeln. Auch in unserem Falle waren, allerdings nur spärlich, rote Blutkörperchen nachzuweisen; bei der Unreife der Geschwulst ist jedoch eine offene Verbindung mit dem normalen Gefäßsystem nicht anzunehmen; auch Übergangsbilder von Geschwulstzellen zu Blutkörperchen konnten nicht beobachtet werden. Sie dürften bei dem vorliegenden Falle wohl nur ein Zufallsbefund sein. Wahrscheinlich handelt es sich um rote Blutkörperchen, die bei der Operation erst in das Geschwulstgewebe eingeschwemmt wurden.

Wie schon eingangs erwähnt, ist das Schrifttum über die hierhingehörigen Geschwülste etwas lückenhaft. Des weiteren läßt sich immer wieder feststellen, daß eine ganze Reihe von Fällen, die als Angiosarkome bezeichnet wurden, einer genauen Kritik nicht standhält, wenn man den strengen Maßstab der Merkmale einer gefäßbildenden Geschwulst anlegt. Wir haben deshalb in der Literatur alle uns zugänglichen Fälle durchgesehen und nach ihren mikroskopischen Befunden kritisch bewertet. Dabei ließ sich immer wieder feststellen, daß vor allem im älteren Schrifttum eine ganze Reihe von Geschwülsten endotheliomartiger Natur als Angiosarkome angeführt wurden, ohne daß eine einwandfreie, hinreichende Begründung hierfür vorliegt.

Es mag hier kurz einer dieser typischen Fälle angeführt werden. Es handelt sich um Fall 13 einer Arbeit von Kolaczek (Bd. 9 Deutsche Zeitschrift f. Chirurgie).

Eine 43jährige Patientin bemerkte vor 6 Jahren unter dem rechten Ohre eine kleine Geschwulst, die in dem letzten Jahre vor der Operation schneller gewachsen ist und deshalb extirpiert wurde. Das mikroskopische Bild zeigte eine vollständig von einer dicken Kapsel eingehüllte Geschwulst. In einem spärlichen Gerüst eines derben Bindegewebes lag eine graugelbliche, glänzende, stellenweise fast hyaline, leicht körnige, brüchige Substanz, die von kleinen Hohlräumen unterbrochen war. Abgesehen von diesen Bindegewebszügen, welche die Geschwulst in alveolenartige Partien zerlegten, griffen Grundsubstanz und Zelleinlagerungen innig durcheinander. Die Grundsubstanz zeigte eine zellig myxomatöse, oder feinfibrilläre bis zu knorpelähnliche Beschaffenheit. Die darin eingebetteten Zellen waren meist Sternzellen mit langen Ausläufern. An Blutgefäßen war die Neubildung sehr arm. Die zelligen Bestandteile formierten sich zu netzförmig, anastomosierenden Strängen oder Schläuchen, oder bildeten ein ziemlich weitmaschiges Geflecht schmaler Spindelzellzüge, welche

hier und da die Anordnung um ein Lumen zeigten. Die Lumina enthielten manchmal noch wohlerhaltene rote Blutkörperchen, oder waren mit glänzenden, homogenen Schollen angefüllt. Weiterhin fanden sich nicht selten cystische Räume, von einem dichten Lager abgeplatteter Zellen umgeben; eine bestimmte endotheliale Auskleidung war nicht festzustellen.

Auf Grund der im allgemeinen netzförmig angeordneten, vereinzelt ein mit roten Blutkörperchen gefülltes Lumen zeigenden Zellstränge, die in innigem Zusammenhang zum Stroma stehen, gibt Kolaczek diesem Tumor den Namen Angiosarkom, obwohl die Geschwulst Grundsubstanz von myxomatöser oder von feinfibrillärer bis zu einer knorpelähnlichen Beschaffenheit mit darin eingebetteten Sternzellen mit langen Ausläufern zeigte und weiterhin an Blutgefäßen sehr arm war. Es dürfte wohl kein Zweifel darüber bestehen, daß dieses Beispiel und ähnliche, immer wieder in der Literatur anzutreffenden Fälle nicht zur Gruppe der Angiosarkome zu rechnen sind. Es spricht vor allem das klinische Verhalten dagegen (niemals Erwähnung von infiltrierendem Wachstum und Metastasenbildung), ebenso der histologische Befund (meist myxomatöse oder knorpelige Gewebspartien, endothelbekleidete, mit hyalinen Massen gefüllte Hohlräume oder einfache Endothelstränge). Gerade die mikroskopischen Befunde verleiten immer wieder zu der Annahme, daß es sich meist um Endotheliome, zum Teil um Myxo-Chondro-Endotheliome handelt. Die Verwirrung, die lange Zeit in der Frage der Endotheliome überhaupt bestand, ist darauf zurückzuführen, daß man unklare, aber morphologisch ähnliche Fälle irgendwelcher Art unter diesem Begriff zusammenfaßte. Das ist besonders bei Tumoren der Speicheldrüsen der Fall gewesen. Nie wird der Sarkomnachweis erbracht, noch finden wir einen Beweis, der zu der Annahme berechtigt, daß die Geschwülste vom gefäßbildenden Gewebe ausgingen. Vielfach finden wir nur endothelähnliche Röhrensysteme beschrieben. Auf diese morphologische Ähnlichkeit mit Gefäßröhrensystemen gründet sich meist im wesentlichen die Zurechnung derartiger Tumoren zu den Gefäßgeschwülsten. Eine gewisse Anlehnung der histologischen Bilder der Endothelgeschwülste an Tumoren, die im gefäßbildenden Gewebe ihren Ursprung haben, ist vorhanden; dies ist erklärlich aus der Eigenart der Entwicklung der Tumoren. Hierbei ist allerdings zu erwähnen, daß es Autoren gibt, die den Endotheliom-Begriff nicht anerkennen, vielmehr dieser Art von Neubildungen einen epithelialen Ursprung zulegen.

Andere Autoren bezeichnen Tumoren, in denen sich Schichtungskugeln finden, — Gebilde, die durch Neigung der Geschwulstzellen sich zwiebelschalenartig zusammenzulegen, entstehen — geradezu als Charakteristikum für Endotheliome und auch für Angiosarkome. Hierzu möchte ich jedoch sagen, daß das Zusammenlegen von Zellen in Schichtungskugeln ein Merkmal der Zellen epithelialer Herkunft ist, wie wir es ja auch beim Kankroid finden. Alle solche und ähnliche Tumoren können nicht ohne weiteres unter den strengen Begriff der angioblastischen Sarkome fallen.

Will man den Begriff Angiosarkom nicht zu weit fassen und nicht darunter auch solche Tumoren verstehen, die nur reich an Blutgefäßelementen sind, sondern versteht man unter Angiosarkomen, oder besser gesagt, angioblastischen Sarkomen solche Geschwulstformen, deren Ausgangspunkt Blutgefäßelemente sind, und die die Neigung haben Gefäße, wenn auch nur in atypischer Form, zu bilden, so lassen sich nur wenige einwandfrei beschriebene und hierhingehörige Fälle im Schrifttum finden. Im folgenden soll eine kurze Zusammenstellung der hierhingehörigen Tumoren und zwar nicht nur der Kopfspeicheldrüsen sondern auch des Pankreas gegeben werden.

Zunächst Tumoren der Glandula parotidea. Hier ist es mir leider nicht möglich, einen Fall von tatsächlichem Angiosarkom anzugeben, sondern ich kann nur einen zweifelhaften Fall anführen, der nur mangelhaft mikroskopisch untersucht ist.

1. Es handelt sich um einen von Simon veröffentlichten Tumor der linken Parotis, der ständig wuchs und in einem halben Jahr die Größe eines Taubeneis angenommen hatte. Er gibt ihm die Bezeichnung endotheliales Sarkom, die vielleicht eine Vermutung auf Angiosarkom zuläßt.

Dagegen fanden sich im Schrifttum einige Fälle von Angiosarkomen der Glandula submaxillaris. Zuerst 2 sichere Fälle.

2. Zunächst einen Tumor, den Kolaczek in seiner 1880 erschienenen Arbeit veröffentlicht hat. Es handelt sich um eine Geschwulst der Glandula submaxillaris mit infiltrierendem Wachstum in Richtung auf die Mundhöhle. Kolaczek beschreibt im mikroskopischen Bild Zellstränge mit Zellen von ovaler oder spindeliger Form. Weiterhin finden wir eine Menge von Kapillaren, die teilweise in einfache Endothelstränge übergehen. Er

weist weiterhin nach, daß die einem umfangreichen Kapillarnetz entsprechenden Kapillarstränge der Geschwulst ohne Zweifel zum Teil noch als blutführende Röhren funktionieren. Es ist vielleicht der einzige unter den von Kolaczek veröffentlichten Kopfspeicheldrüsentumoren, der seinen Namen Angiosarkom zu Recht trägt.

3. Einen weiteren Fall beschreibt Volkmann. Apfelgroßer Tumor von der linken Glandula submaxillaris ausgehend, der einige Schwierigkeit in der Diagnose bereitet hatte und bei dem die Operation in der Meinung unternommen wurde, daß es sich um einen Speichelstein mit chronischer Entzündung der Drüse handeln würde. Auf Grund des mikroskopischen Bildes, das Volkmann gibt, muß man den Tumor als ein Angiosarkom bezeichnen, weil, wie der Autor ausführt, der epitheliale Drüsenanteil durch die schrankenlose Wucherung des Geschwulstgewebes einfach erdrückt wird und weil, und das ist der wichtigste Grund, eine enorme Neubildung von Blutgefäßen und Zellwucherung ihrer Adventitien die Hauptmasse des Tumors bilden.

4. Ein Fall, dessen Zugehörigkeit zur Gruppe der Angiosarkome zweifelhaft sein könnte, wurde von Franke veröffentlicht. Der Autor gibt ihm nicht den Namen Angiosarkom, sondern nennt ihn Endothelioma intravasculare hyalogenes, wobei er offen läßt, ob die Endothelien vom Blut- oder Lymphgefäßsystem ausgehen. Er sagt nur, daß es Endothelien sind, die die Geschwulstbildung einleiten, vermutlich der Lymphspalten, da er in keinem Zellstrang Blutkörperchen fand. Außerdem erwähnt er noch das Vorkommen von Spindelzellen.

5. Weiterhin noch einen zweiten, nicht ganz eindeutigen Fall. Es handelt sich um einen von Nasse (Fall 34) veröffentlichten Tumor einer 59jährigen Patientin. Die über kindskopfgroße Geschwulst, welche ihren Sitz am linken Unterkieferwinkel hatte, war 31 Jahre lang langsam gewachsen mit Ausnahme der letzten 5 Jahre vor der Operation, wo sie ein schnelleres Wachstum zeigte. Mikroskopisch bietet sie zunächst das Bild eines zellreichen Sarkoms aus Rund- und Spindelzellen bestehend, mit ziemlich vielen kleinen Gefäßen. Außerdem lassen sich noch weite Gefäßräume feststellen, die nur von einem Endothelmantel ausgekleidet sind und manchmal mit roten Blutkörperchen oder mit einer feinkörnig gerinnenden Masse ausgefüllt sind. Die Geschwulstzellen sind um die Gefäße herum bald radiär, bald

circulär dicht gestellt. Sie gleichen außerordentlich Lymphspalten mit bald mehr, bald weniger gewucherten Endothelien. Bisweilen finden sich myxomatöses Gewebe und Knorpelinseln. In der zusammenfassenden Beurteilung bezeichnet Nasse die Geschwulst „sicher als ein Angiosarkom, wenn auch nicht immer die Beziehungen der Geschwulstzellen zu den Gefäßen deutlich sind, sondern der Bau einem gewöhnlichen Sarkom mit kurzen Spindelzellen gleicht. Die myxomatösen Teile und die spärlichen Knorpelflecke kommen bei der Wahl des Namens nicht in Betracht".

Angiosarkome der Glandula sublingualis waren in der Literatur keine zu finden. Überhaupt sind Tumoren irgendwelcher Art an dieser Drüse sehr selten. Böhme, der eine Zusammenstellung aller veröffentlichten Tumoren der Kopfspeicheldrüsen bis 1892 bringt, konnte an Sublingualisgeschwülsten nur 4 Fälle anführen, darunter jedoch kein Angiosarkom. Desgleichen stellten auch Pawlow und andere Autoren die große Seltenheit von Tumoren an dieser Drüse fest. Ebenso selten sind auch die primären Angiosarkome an der Bauchspeicheldrüse; überhaupt sind Sarkome an dieser Drüse selten. Remo Segrès zeigt in einer Statistik unter 11 492 Sektionen im ganzen 132 Fälle von Pankreastumoren und unter diesen nur 2 Fälle von Sarkomen, wobei er noch nicht immer näher angibt, ob sie primär oder metastatisch entstanden sind. An sicheren Angiosarkomen kann ich 2 Fälle anführen.

6. Krönlein extirpierte bei einer 63jährigen Frau einen primären, faustgroßen Tumor des Pankreaskopfes. Die Geschwulst wurde von Ribbert mikroskopisch untersucht, der die Diagnose Angiosarkom stellte.

7. Den nächsten Fall erwähnt Dyckhoff, der in einem kurzen Hinweis mitteilt, daß Lubarsch ein typisches Angiosarkom des Pankreaskopfes gesehen habe. Leider gibt er keinen mikroskopischen Bericht und sagt auch nichts über primären oder metastatischen Ursprung der Geschwulst. Außerdem fanden sich noch zwei zweifelhafte Fälle von primären Angiosarkomen.

8. Als erster Fall ein von Ehrlich veröffentlichter Tumor. Es handelt sich um einen primären, schnellgewachsenen, sehr großen, fast die ganze Bauchhöhle ausfüllenden Tumor des Pankreas. Der Verfasser nennt ihn ein Endotheliom, ausgehend von den Endothelien der Blutgefäße mit bösartigem Charakter. Leider

läßt sich aus dem mikroskopischen Bericht nichts Genaueres über Art und Entstehung des Tumors entnehmen, jedoch ist aus der Diagnose des Verfassers zu schließen, daß es sich vielleicht um ein Angiosarkom handeln könnte.

9. Desgleichen zweifelhaft ist auch der von H a l a s z veröffentlichte Fall eines primären Tumors des Pankreas, den der Autor als ein aus polymorphen Zellen bestehendes Sarkom bezeichnet. Mikroskopisch bestand die Geschwulst aus zahllosen, bloß eine Endothelwand besitzende, mit Blut gefüllte Äderchen. Außerdem ließen sich sarkomatös degenerierte Herde feststellen. Dieser Befund läßt es wahrscheinlich erscheinen, daß es sich um eine hierhergehörige Neubildung handelt.

Wie aus dieser Zusammenstellung zu ersehen ist, sind Angiosarkome der Speicheldrüsen sehr selten. Am häufigsten ist von den Speicheldrüsen die Glandula submaxillaris befallen. Dieser Befund steht im direkten Gegensatz zu den Ergebnissen der Geschwulst-Statistiken im allgemeinen. Es hat sich nämlich gezeigt, daß am häufigsten die Glandula parotid. der Sitz von Neubildungen irgendwelcher Art ist. Am seltensten sind Geschwülste der Glandula sublingualis. Ich fand, wie schon erwähnt, kein Angiosarkom, das seinen Ausgang von dieser Drüse genommen hätte. Das Alter der Patienten scheint hauptsächlich zwischen dem 40. und 50. Jahr zu liegen. Bezüglich des Geschlechts der Patienten ist anzuführen, daß augenscheinlich das weibliche bevorzugt wird. Klinisch bieten unsere Fälle meist das Bild einer zuerst langsam wachsenden und dann schneller sich entwickelnden Neubildung. Solange sie abgekapselt sind und sich innerhalb der Läppchenstrukturen entwickeln, zeigen sie eine gewisse Gutartigkeit. Durchbrechen sie die Kapsel infiltrierend, dann stehen sie anderen bösartigen Geschwülsten in ihrer Malignität in nichts nach.

Als Therapie kommt nur radikale Entfernung des Tumors bis ins Gesunde in Frage. Die Strahlenempfindlichkeit dieser Geschwülste scheint nach Angaben im Schrifttum keine besonders hohe zu sein, so daß von dieser Seite durchwegs kein besonderer therapeutischer Effekt erzielt zu werden pflegt.

## Zusammenfassung.

Es wird eine Geschwulst der Glandula submaxillaris beschrieben, die auf Grund histologischer Befunde zu den angioblastischen Sarkomen zu rechnen ist. Weiterhin wird eine Anzahl von

entsprechenden angioblastischen Tumoren der Speicheldrüsen, die in der Literatur zu finden waren, angefügt. Die Gesamtzahl derartiger Geschwülste ist in sämtlichen Speicheldrüsen sehr gering. Unter kritischer Sichtung des Schrifttums wird das Wesen der angioblastischen Sarkome herausgearbeitet und dabei vorgeschlagen den oft mißverständlich gebrauchten Namen Angiosarkom durch angioblastisches Sarkom zu ersetzen, soweit es sich um Geschwülste handelt, die ihren Ursprung in gewucherten Gefäßwandzellen (Angioblasten) haben mit Neigung, gefäßartige Strukturen zu bilden. Hierdurch dürfte die gerade im älteren Schrifttum anzutreffende Verwechslungsmöglichkeit mit Endotheliomen der Lymphgefäße und Saftspalten oder zylindromatösen Geschwülsten vermieden werden.

Es sei mir gestattet, Herrn Dozenten Dr. Erich Müller für die freundliche Überlassung des Themas und für seine überaus liebenswürdige Unterstützung bei Abfassung der Arbeit meinen herzlichsten Dank auszusprechen.

## Schrifttum.


Alsdorf: Über die Geschwülste der Parotis. Diss. Bonn 1877.
Aschoff: Pathologische Anatomie. Bd. I u. II 1928.
Böhme: Zur Kasuistik der Speicheldrüsengeschwülste. Diss. Berlin 1901.
Ehrich: Zur Kenntnis der Speicheldrüsentumoren. Beiträge zur klin. Chirurgie. 51. Bd. 1906.
Ehrlich: Ein Beitrag zur Kasuistik d. Pankreasgeschw. München. med. Wochenschrift 1903.
Degen: Ein doppelseitiges Sarkom der Parotis. Diss. Freiburg 1900.
Fick: Zur Kenntnis der sog. Mischgeschwülste der Parotisgegend u. zur Endotheliomfrage. Virch. Archiv Bd. 197. 1909.
Franke: Beiträge zur Geschwulstlehre. Virch. Archiv Bd. 121. 1890.
Halasz: Prim. Sarkom der Bauchspeicheldrüse. Wiener klinische Wochenschrift Bd. 52. 1908.
Fischer: Handbuch der normalen und pathologischen Physiologie. (Bethe, Embden). Bd. 14/2. 1927. S. 1463.
Henke u. Lubarsch: Handbuch d. spez. path. Anatomie. Bd. 5/2.
Hippel: Beitrag zur Kasuistik der Angiosarkome. Zieglers Beiträge. Bd. 14.
Kaufmann C.: Das Parotissarkom. Archiv f. klin. Chirurgie. Bd. 26. 1881.
Kaufmann E.: Pathologische Anatomie. Bd. 1 u. 2. 1931.
Kolaczek: Über das Angiosarkom. Deutsche Zeitschrift für Chirurgie Bd. 9.
— 8 neue Fälle von Angiosarkome. Deutsche Zeitschrift für Chirurgie Bd. 13.
Krönlein: Klin. u. topograph. anatomische Beiträge zur Chirurgie des Pankreas. Beiträge z. klin. Chirurgie Bd. 14. 1895.
Küttner: Die Geschw. der Submax.-Speicheldrüse. Beiträge zur klin. Chirurgie Bd. 16. 1896.
Lackmann: Ein Beitrag zur Kasuistik der Sarkome der Gl. subm. Diss. München 1899.
Lücken: Über Angiosarkom, Deutsche Med. Wochenschrift Nr. 40. 1891.
Nasse: Die Geschwülste der Speicheldrüsen u. verwandte Tumoren des Kopfes. Arbeiten aus der Chirurg. Klinik Berlin 1892.
Ohlen: Beitrag zur Kenntnis der Parotisgeschwülste. Beiträge zur Path. Anatomie Bd. 13. 1893.
Pawlow: Ein Fall von bösartiger Neubildung der Gl. subl. Zentralblatt für Chirurgie. 1910.
Ribbert: Lehrbuch der Allg. Path. u. pathol. Anatomie.
Simon: Die Sarkome. Neue deutsche Chirurgie. Bd. 43. 1928.
Schilling: Beitrag zur Kenntnis der Parotisgeschwülste. Beiträge z. path. Anatomie Bd. 68. 1921.
Schirokogoroff: Prim. Sarkom des Pankreas. Virchows Arch. 193. 1908.
Schmidt: Zur Kenntnis des Gemmangioms und seiner Beziehungen zum Angiosarkom. Frankf. Zeitschr. für Pathologie Bd. 51. 1937.
Vetterlein: Endotheliome des Kehlkopfes. Diss. Würzburg 1932.
Volkmann: Über endotheliale Geschwülste, zugleich ein Beitrag zu den Speicheldrüsen- und Gaumentumoren. Deutsche Zeitschrift f. Chirurgie Bd. 41. 1895.
Zweifel u. Payr: Klinik der bösartigen Geschwülste, Bd. 11.

## Lebenslauf.

Am 5. März 1914 wurde ich als Sohn der Eheleute Hermann Pascher und Maria, geb. Johnen, zu Bochum geboren. Nach Besuch der dortigen Volksschule und der Goethe-Oberrealschule erwarb ich im März 1933 das Reifezeugnis. Mit dem S.S. 1933 begann ich das Studium der Zahnheilkunde an der Universität Würzburg, wo ich mit Ausnahme des S.S. 1935, Greifswald, während sämtlicher Semester studierte. Nach dem S.S. 1934 bestand ich mein Physikum und am 14. Mai 1937 mein zahnmedizinisches Staatsexamen.

## Ehrenwörtliche Versicherung.

Hiermit versichere ich ehrenwörtlich, daß ich zur Abfassung vorliegender Arbeit keine anderen Hilfsquellen benutzt habe, als in derselben angegeben sind.

Wilhelm Pascher.